

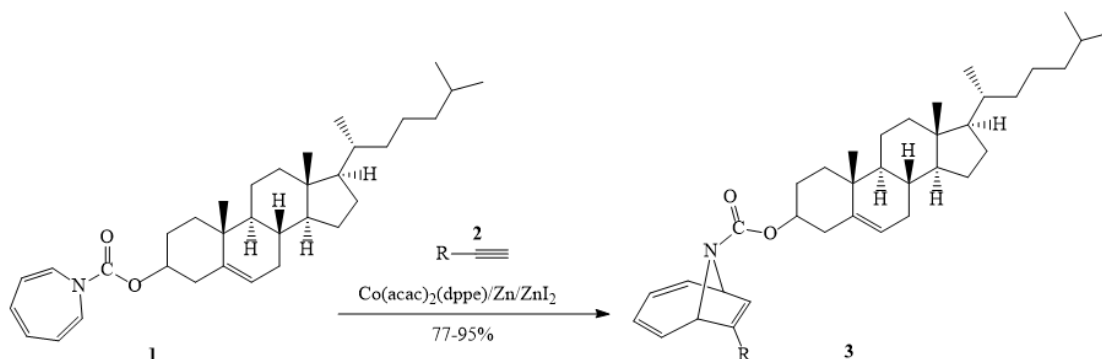
DR-18

ПЕРВЫЙ ПРИМЕР КОБАЛЬТ(І)-КАТАЛИЗИРУЕМОГО $[6\pi+2\pi]$ ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ *N*-КАРБОХОЛЕСТЕРОКСИАЗЕПИНА К АЛКИНАМ**Г. Н. Кадикова, В. А. Дьяконов, У. М. Джемилев***Институт нефтехимии и катализа РАН,
450075, Россия, г. Уфа, пр. Октября, 141.*

E-mail: Kad.Gulnara@gmail.com

Азепиновый фрагмент является составной частью большого числа важных лекарственных соединений, например, психотропных препаратов (кломипрамин, карбамазепин, нитразепам, феназепам, диазепам). Ранее¹⁻³ нами были разработаны эффективные методы синтеза широкого спектра практически важных 9-азабицикло[4.2.1]нонади(три)енов на основе каталитической циклосодимеризации *N*-карбоэтокси(фенокси)азепинов. Необходимо отметить, что 9-азабицикло[4.2.1]нонановый остов является основным структурным элементом ряда биологически активных алкалоидов, таких как анатоксин-а, пиннамин, *бис*-гомо-эпибатидин. В развитие проводимых исследований, а также с целью синтеза ранее не описанных 9-азабицикло[4.2.1]нонанов мы впервые изучили каталитическое циклоприсоединение *N*-карбохолестероксиазепина к алкинам.

Нами установлено, что *N*-карбохолестероксиазепин **1** вступает в реакцию с терминальными алкинами **2** под действием трехкомпонентной каталитической системы $\text{Co}(\text{acac})_2(\text{dppe})/\text{Zn}/\text{ZnI}_2$ с образованием $[6\pi+2\pi]$ -циклоаддуктов – замещенных 9-азабицикло[4.2.1]нона-2,4,7-триенов **3** с высокими выходами (77–95%).



R = Alk, Ar, $(\text{CH}_2)_n\text{OH}$, $(\text{CH}_2)_n\text{CN}$, $\text{CH}(\text{CH}_2)_n$, $(\text{CH}_2)_n\text{Br}$, $(\text{CH}_2)_n\text{COOR}$, $n = 2, 3$

Библиографический список

1. Targeted synthesis of 9-azabicyclo[4.2.1]nona-2,4,7-trienes by cobalt(I)-catalyzed $[6\pi+2\pi]$ -cycloaddition of alkynes to *N*-substituted azepines and their antitumor activity / V. A. D'yakonov, G. N. Kadikova, R. N. Nasretdinov, L. U. Dzhemileva, U. M. Dzhemilev // Eur. J. Org. Chem. – 2020. – Iss. 5. – P. 623–626.
2. Cobalt(I)-catalyzed $[6\pi+2\pi]$ -cycloaddition of allenes to *N*-carbethoxy(phenoxy)azepines for the synthesis of 9-azabicyclo[4.2.1]nona-2,4-dienes / G. N. Kadikova, V. A. D'yakonov, R. N. Nasretdinov, L. U. Dzhemileva, U. M. Dzhemilev // Tetrahedron. – 2020. – Vol. 76, Iss. 10. – P. 130996.
3. Synthesis of new alkynyl containing 9-azabicyclo[4.2.1]nonatrienes from diynes and azepines / G. N. Kadikova, V. A. D'yakonov, R. N. Nasretdinov, L. U. Dzhemileva, U. M. Dzhemilev // Mendeleev Commun. – 2020. – Vol. 30, Iss. 3. – P. 318–319.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (проект № 19-73-10116) и РФФИ (проект № 19-03-00393).